

## 野菜・果物類及びカロチン・ビタミンC摂取と胃がん罹患に関する研究

著者	鈴木 恵子
号	1910
発行年	2002
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10097/22402">http://hdl.handle.net/10097/22402</a>

氏 名（本籍）  
鈴 木 恵 子

学 位 の 種 類  
博 士（医 学）

学 位 記 番 号  
医 博 第 1 9 1 0 号

学位授与年月日  
平 成 14 年 9 月 25 日

学位授与の条件  
学位規則第 4 条第 1 項該当

研 究 科 専 攻  
東北大学大学院医学系研究科  
（博士課程）医科学専攻

学 位 論 文 題 目  
野菜・果物類及びカロテン・ビタミン C 摂取と胃  
がん罹患に関する研究

（主 査）

論文審査委員  
教授 辻 一 郎 教授 佐 藤 洋

教授 上 原 鳴 夫

# 論文内容要旨

## 背景

生活習慣病対策を効果的に行うためには、生活習慣が健康に及ぼす影響を、正確に評価することが必要で、コホート研究は、このための疫学研究方法のひとつである。

食物摂取頻度調査票を用いた大規模コホート研究が、欧米諸国では、数多く施行されており、野菜・果物類及びビタミンC・カロテン摂取と胃がんに関する研究はその代表的な例である。ビタミンCは、発がん物質であるN-ニトロソ化合物の産生を阻止することが知られているが、食事からのビタミンC摂取増加が、実際に、胃がんリスクを下げるのか、また下げるとすれば、どれだけの量の摂取が必要であるのかを明らかにすることが、一次予防を推進する上で、必要である。また、カロテンや、ビタミン類を多く含む食品群として野菜・果物類摂取と胃がん罹患との関連の検討も必要とされる。

## 目的

野菜・果物類及びビタミンC・カロテン摂取と胃がん罹患との関連を検討するために、宮城県コホート研究の40項目の食物摂取頻度調査票の回答から、栄養素及び食品群別摂取量を算出した。さらに、その妥当性と再現性を検討するために、食事調査を施行し、食事記録と食物摂取頻度調査票の両者から算出した摂取量を比較した。

## 方法

宮城県コホート研究の対象者は、宮城県から抽出した14町村の、年齢40-64歳の住民全員51,921人である。1990年6月に観察を開始した。食物摂取頻度調査票を使用し、その回答から、栄養素と食品群別摂取量を算出した。

妥当性研究の対象者は、コホート研究の対象者の一部119人である。1996年11月から1年間の間に、3日間連続で4回、合計12日間の食事記録調査を施行し、栄養素、個々の食品項目、及び食品群別摂取量を算出した。また、同時に、食物摂取頻度調査票を1996年11月と1997年11月に配布し、摂取量を算出した。そして、妥当性の指標として、食事記録から算出した摂取量の平均値と2回目の食物摂取頻度調査票から算出した摂取量の間の相関係数を算出した。さらに、再現性の指標として、1回目と2回目の食物摂取頻度調査票から算出した摂取量の間の相関係数を算出した。さらに、栄養素と食品群については、食事記録法と食物摂取頻度調査票から算出した摂取量により、対象者を3つのカテゴリーに分類し、それぞれの間における完全一致率、近接一致率、完全不一致率を算出した。

コホート研究対象者について、1997年3月31日まで、追跡調査を施行した。野菜・果物類及びカロテン・ビタミンC摂取量の五分位ごとの胃がん罹患に関する相対危険度を、最小摂取群を基準として算出した。次に、摂取量上位1-80パーセンタイル群を基準として、摂取量81-90パーセンタイル群、及び91-100パーセンタイル群の胃がん罹患に対する相対危険度を算出した。

## 結 果

食事記録と食物摂取頻度調査票の両者から算出した摂取量間の相関係数の範囲は、0.27-0.65（栄養素）、0.02-0.70（個々の食品項目）、0.14-0.72（食品群）であった。再現性を示す指標としての相関係数の範囲は、0.44-0.69（栄養素）、0.24-0.81（個々の食品項目）、0.41-0.68（食品群）であった。栄養素摂取量に関する一致率の中央値は35%、完全不一致率の中央値は12%（エネルギー補正）であった。食品群別摂取量に関する一致率の中央値は50%、完全不一致率の中央値は10%（エネルギー補正）であった。

コホート集団全体の解析対象者は、最終的に、41,835人（男性20,174人、女性21,661人）であった。観察人年の合計は、307,172で、観察期間中の胃がん罹患は343例（男性239例、女性104例）であった。摂取量五分位ごとに、最小摂取群を基準として算出した相対危険度は、第二分位群以外では、概ね1を下回ったが有意ではなかった。摂取量上位1-80パーセンタイル群を基準とする摂取量91-100パーセンタイル群の相対危険度は、野菜類とビタミンCにおいて1.40（1.03-1.92）と1.46（1.07-1.99）と有意に増加していた。

## 結 論

宮城県コホートに使用した食物摂取頻度調査票は、食生活と生活習慣病との関連に関する研究に有用であることが確認された。野菜類及びビタミンCに関して、通常の摂取量では、胃がんリスクは変化しないが、極めて少ない摂取量では、有意にリスクが増加していた。本研究の意義は、食物摂取頻度調査票の回答から、栄養素及び食品群別摂取量を算出する方法を確立することにより、より詳細な量反応関係を検出できたことである。今後の展望としては、従来のがん対策の中心であった検診による二次予防だけでなく、一次予防の対策を推進及び評価するに際して、その科学的根拠を与えることである。

## 審 査 結 果 の 要 旨

最終審査は、平成14年8月6日、18時00分～19時00分、公衆衛生学セミナー室において実施された。主査：辻 一郎教授（公衆衛生学）、副査第一：佐藤 洋教授（環境保健医学）、副査第二：上原鳴夫教授（国際保健学）の三人により審査が行われた。

申請者が、まず、論文の概要を説明した。次に、第一次審査に関する意見書において、論文作成にあたり留意すべき点として指摘を受けた箇所の説明を行った。そして、それらの指摘を受けた事項に対して、申請者が修正をした点を、返答書にもとづいて説明を行った。

本研究では、野菜・果物類及びビタミンC・カロテン摂取と胃がん罹患との関連を検討するために、宮城県コホート研究の40項目の食物摂取頻度調査票の回答から、栄養素及び食品群別摂取量を算出した。さらに、その妥当性と再現性を検討するために、食事調査を施行し、食事記録と食物摂取頻度調査票の両者から算出した摂取量を比較した。本研究の検討により、宮城県コホートに使用した食物摂取頻度調査票は、食生活と生活習慣病との関連に関する研究に有用であることが確認された。野菜類及びビタミンCに関して、通常の摂取量では、胃がんリスクは変化しないが、極めて少ない摂取量では、有意にリスクが増加していた。第一次審査の評価では、博士論文としておおむね妥当であるが、やや結論等で、言い過ぎの点があり、研究の限界をふまえた記述になるように修正が必要との指摘を受けた。そこで、申請者は、食事調査では、調理法による栄養素の喪失についての検討がしていないこと、妥当性と再現性の検討で、相関係数のみ検討していることの意義と限界について再検討を行った。その他に、タイトル、方法において、記述が不適切な箇所の修正を行った。胃がんリスクが有意に増加した摂取量について、“閾値”という記載をした点の修正を行った。また、本研究の仮説を書いて研究の意義をより明らかにし、ヘリコバクタについての文献的考察を加えた。意見書におけるすべての指摘について、修正してあることを確認した。

本研究の意義は、食物摂取頻度調査票の回答から、栄養素及び食品群別摂取量を算出する方法を確立することにより、より詳細な量反応関係を検出できたことであり、博士論文として妥当であるとの審査員の結論を得た。

よって、本研究の最終審査は合格と判定し、審査を終了した。